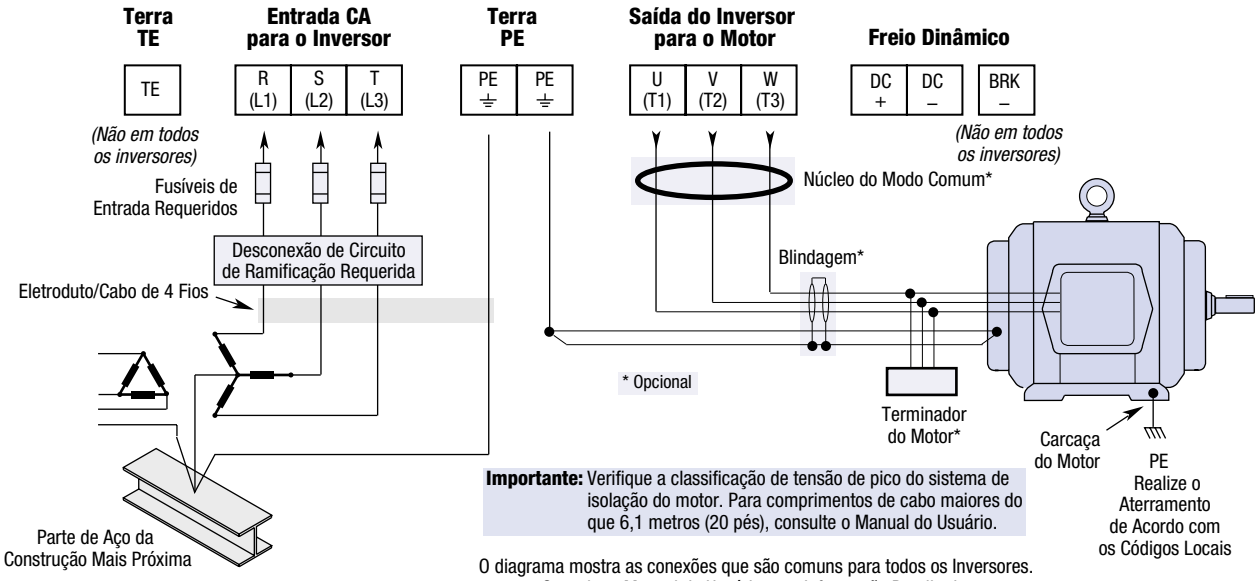
Guia de Partida Rápida 1336 PLUS II

Este Guia de Partida Rápida resume os passos básicos necessários para instalar, iniciar e programar o Inversor CA de Freqüência Ajustável 1336 PLUS II. A informação fornecida **Não** substitui o Manual do Usuário e é intencionada somente para pessoal qualificado. Consulte o Manual do Usuário do 1336 PLUS II (publicação 1336 PLUS-5.3) para os detalhes sobre outras considerações de aplicação e precauções relatas.

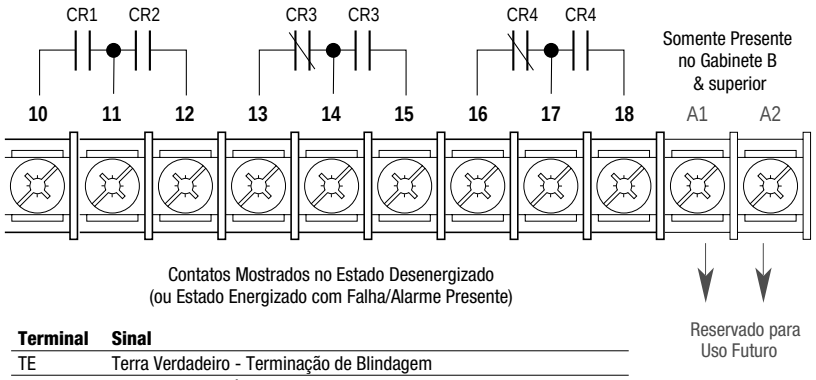
Fiação de Alimentação – TB1



Importante: Verifique a classificação de tensão de pico do sistema de isolação do motor. Para comprimentos de cabo maiores do que 6,1 metros (20 pés), consulte o Manual do Usuário.

O diagrama mostra as conexões que são comuns para todos os Inversores. Consulte o Manual do Usuário para Informação Detalhada.

Saídas Digitais – TB2



Terminal	Sinal	
TE	Terra Verdadeiro - Terminação de Blindagem	
10, 11	Contato Programável CR1	Faixa Resistiva = 115V CA/30V CC, 5,0A Faixa Indutiva = 115V CA/30V CC, 2,0A
11, 12	Contato Programável CR2	
13, 14 14, 15	Contato Programável CR3	
16, 17 17, 18	Contato Programável CR4	
A1, A2	Reservados para Uso Futuro	

Importante: Em inversores com gabinetes A, a fonte de alimentação de energia usada para as saídas de contato de relés necessita a instalação em campo de uma supressão de surto da tensão do transiente com tensão de sujeição máxima de 2,5 kV em todos os quadros de controle.

Publicação 1336 PLUS-5.9ML-PT - Janeiro de 2001
Substitui a publicação de setembro de 1999
P/N 188747 (04)

Copyright 2001 Rockwell International Corporation. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA.

Entradas Digitais – TB3

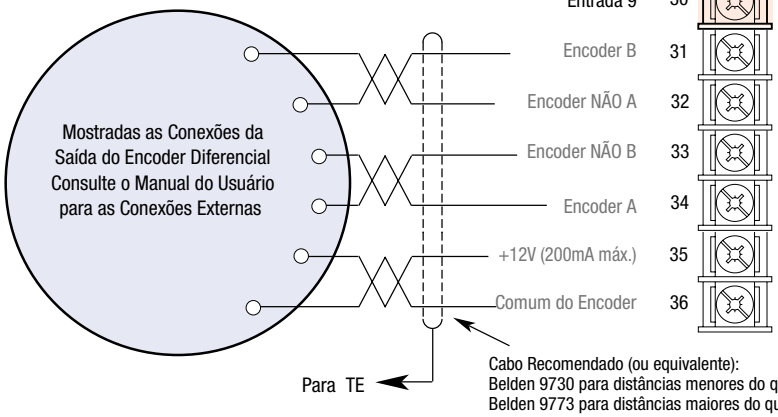
Um risco de ferimento pessoal proveniente de um reinício automático existe com um controle de 2 fios. O controle de 2 fios utiliza contatos de Operação retentivos que agem como dispositivos de ambos Operação (fechados) e Parado (abertos). Abrir o contato Parado (terminal 20) irá parar o inversor. Se este contato for fechado novamente, qualquer falha será resetada. Se um comando válido de Partida ainda estiver presente, a unidade irá reiniciar. Somente utilize um controle de 2 fios para as aplicações delineadas no NFPA79, "Sob Proteção de Tensão".

Se um dispositivo de 3 fios (isto é HIM) também for utilizado, pressionar a tecla Parar HIM irá também parar o inversor. Liberar a tecla Stop [Parar] irá apagar quaisquer falhas que estejam presentes, mas o inversor não irá reiniciar sem fechar o contato de Partida.

Estado de Entrada de Seleção de Velocidade vs. Fonte de Freqüência

Sel. de Velocidade	3 Sel. de Velocidade	2 Sel. de Velocidade	1 Fonte de veloc.p
Aberto	Aberto	Aberto	[Freq Select 1]
Aberto	Aberto	Fechado	[Freq Select 2]
Acessado através do parâmetro [Freq Select 2]			[Preset Freq 1]
Aberto	Fechado	Aberto	[Preset Freq 2]
Aberto	Fechado	Fechado	[Preset Freq 3]
Fechado	Aberto	Aberto	[Preset Freq 4]
Fechado	Aberto	Fechado	[Preset Freq 5]
Fechado	Fechado	Aberto	[Preset Freq 6]
Fechado	Fechado	Fechado	[Preset Freq 7]

Importante: O comando de velocidade final poderá ser afetado pelo tipo de modulação selecionada com [Controle de Velocidade], parâmetro 77. Consulte [Controle de Velocidade] do Manual do usuário para do usuário para para informação adicional.



Cabo Recomendado (ou equivalente):
Belden 9730 para distâncias menores do que 30 metros (98 pés)
Belden 9773 para distâncias maiores do que 30 metros (98 pés)

Modo de Entrada (Somente Funções de Partida/Parada)		
Status[2] (Default de Fábrica)	**Controle de 2 Fios** Controle de Uma Fonte	**Controle de 3 Fios** Inversão de Uma Fonte
Status	Operação para Frente Partida	Partida
Parada/Reset de Falhas[3]	Parada/Reset de Falhas [3]	Parada/Reset de Falhas [3]

	Entradas Configuradas de Fábrica (Default)	
Somente Status O Modo Default mostrado à direita não está ativo quando o [Modo de Entrada] estiver ajustado para "Status"	Comum	
	Inversa[4]	(Programável)
	Jog	(Programável)
	Auxiliar[3]	(Programável)
	Comum	
	Selecionar Velocidade 3[1]	(Programável)
	Selecionar Velocidade 2[1]	(Programável)
	Selecionar Velocidade 1[1]	(Programável)
	Comum	
Habilitação[3]	Habilitação[3]	(Não Programável)
Incluído Somente no L4E a L9E		

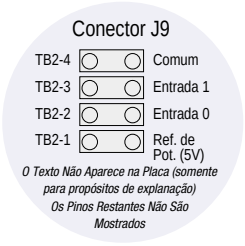
1 Veja a Tabela *Seleção de velocidade*.

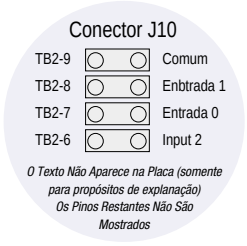
2 Se este modo for selecionado, o status de todas as entradas poderá ser lido no parâmetro [Status de Entrada]. Entretanto, somente Reset de Parada/Falha e Habilitação terão função de controle.

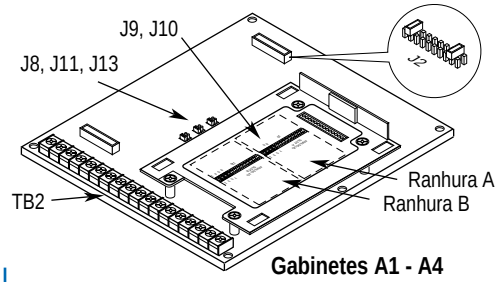
3 Estas entradas deverão estar presentes (reprograme se necessário) antes do inversor fazer a partida.

4 Bit 0 de [Máscara de Direção] deverá ser = 1 para permitir mudança de direção/operação bipolar de TB3.

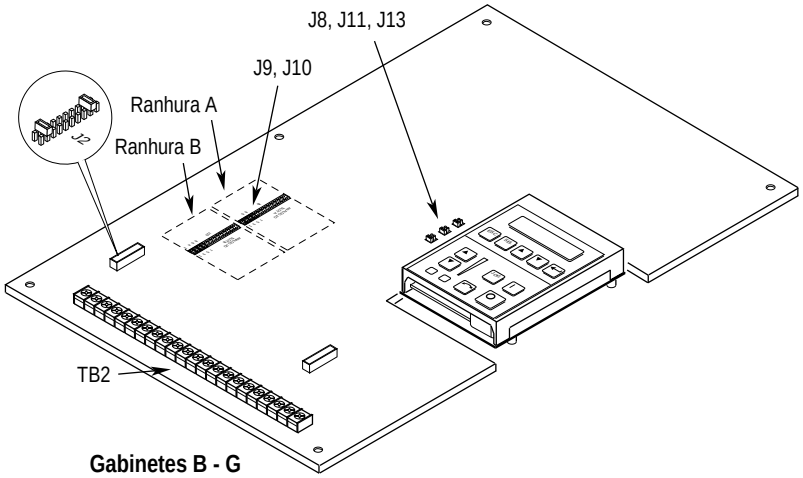
Localização de Jumpers


Conector J9
TB2-4 Comum
TB2-3 Entrada 1
TB2-2 Entrada 0
TB2-1 Ref. de Pot. (5V)
O Texto Não Aparece na Placa (somente para propósitos de explanação)
Os Pinos Restantes Não São Mostrados


Conector J10
TB2-9 Comum
TB2-8 Enbtrada 1
TB2-7 Entrada 0
TB2-6 Input 2
O Texto Não Aparece na Placa (somente para propósitos de explanação)
Os Pinos Restantes Não São Mostrados

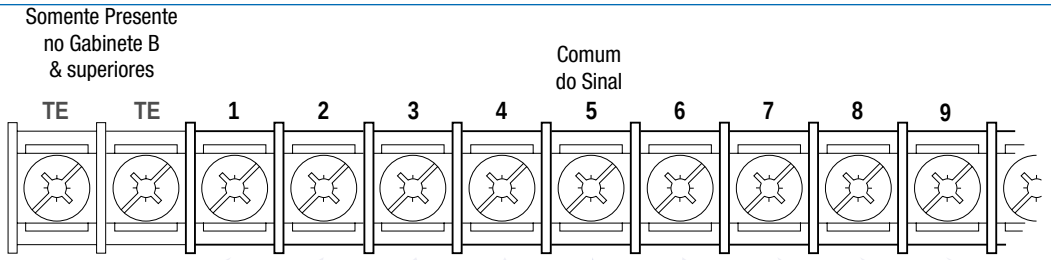


Gabinetes A1 - A4



Gabinetes B - G

E/S Analógico – TB2



Std.	Referência de Potenciômetro +5V[1,3]	Sinal de Entrada 0 (Positivo) 10V ou 20mA	Sinal de Entrada 1(Positivo)., 10V ou 20mA	Comum do Sinal
	ou (selecione 1)			
LA2	Entrada 0 (+) Isolada 10V ou 20mA	Entrada 0 (–) Isolada 10V ou 20mA	Entrada 1 (+) Isolada 10V ou 20mA	Entrada 0 (–) Isolada 10V ou 20mA
LA6	Entrada 0 (+) Isolada ±10V ou ±20mA	Entrada 0 (–) Isolada ±10V ou ±20mA	Entrada (+) Isolada do Termistor	Entrada (–) Isolada do Termistor
LA7	Entrada 0 (+) Isolada ±10V ou ±20mA	Entrada 0 (–) Isolada ±10V ou ±20mA	Entrada 1 (+) Isolada ±10V ou ±20mA	Entrada 1 (–) Isolada ±10V ou ±20mA

Comum do Sinal

Std.	Sinal de Entrada 2 , 10V ou 20mA	Saída 0 (Positivo) Somente 0-10V	Saída 1 (Positivo) Somente 0-10V	Comum do Sinal
	ou (selecione 1)			
LA1	Sinal de Entrada 2[2] (Positivo), 10V ou 20mA	Saída 0 (Positivo) 0-10V	Saída Isolada 1 (+) 10V ou 20mA	Retorno de Saída 0-200mA
LA3	Saída Isolada 0 (+) 10V ou 20mA	Saída Isolada 0 (–) 10V ou 20mA	Saída Isolada 1 (+) 10V ou 20mA	Saída Isolada 1 (–) 10V ou 20mA
LA4	Entrada 2 (+) Isolada 10V ou 20mA	Entrada 2 (–) Isolada 10V ou 20mA	Saída 1 (+) Isolada 10V ou 20mA	Saída 1 (–) Isolada 10V ou 20mA
LA5	Saída 0 (Positivo) 10V or 20mA	Saída de Pulso de 250 Hz Não Isolada	Entrada de Pulso (+) de 250 Hz Não Isolada	Entrada de Pulso (–) de 250 Hz Não Isolada

1 Se uma Placa de Opção estiver instalada na Ranhura A, a referência do potenciômetro de +5V não estará disponível. Se for necessária uma fonte de 5V, ela deverá ser fornecida pelo usuário.

2 A Entrada 2 Analógica Padrão é mantida neste terminal - configure com J11.

3 Necessita de um potenciômetro de 10.000 ohms.

Ranhura A Opção de Entrada/Saída Analógica

Ranhura B Opção de Entrada/Saída Analógica

Partida

Este procedimento de partida cobre somente os valores mais comumente ajustados, utilizando o modo de “Partida” do 1336 Plus II. Consulte o Manual do Usuário para informação detalhada.

O procedimento a seguir foi elaborado para os usuários que tem a Interface de Operação e Programação (HIM) instalada. Para os usuários sem uma interface HIM, os respectivos comandos e sinais externos devem ser fornecidos. É também presumido que todos os parâmetros estão nos ajustes default de fábrica. Preste uma atenção particular às etapas marcadas com um “✔”.

ATENÇÃO: O inversor deverá ser energizado para se efetuar o que segue. Algumas das tensões presentes estão no potencial de alimentação. Para evitar o risco de choque elétrico ou dano ao equipamento, somente pessoal de serviço qualificado deverá desempenhar o procedimento a seguir. Leia atentamente e compreenda o procedimento antes de começar. Se um evento não ocorrer ao efetuar este procedimento, não prossiga. Remova a Alimentação abrindo o circuito de desconexão e corrija o mau funcionamento antes de continuar.

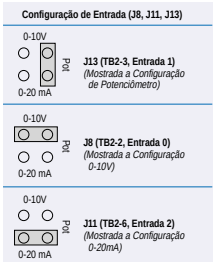
ATENÇÃO: Para proteger contra possíveis danos na máquina e/ou lesões pessoais causadas pela rotação indesejável do motor, NÃO pressione a tecla Start (Partida) (HIM) ou emita um controle de Partida (TB3) durante o procedimento de inicialização até receber instruções para tal. Pressionar a tecla Start ou emitir o controle de Partida fará como que o inversor inicialize.

ATENÇÃO: Para evitar um risco de choque elétrico ao fazer a fiação ou serviço de manutenção no inversor, verifique que a tensão nos capacitores de barramento foi descarregada. A tensão de barramento CC deve ser medida nos terminais + & – de TB1. A tensão deve ser zero.

❑ **1.** Verifique que a alimentação de linha CA e a alimentação de controle correspondam à classificação do inversor.

✔ ❑ **2.** Desconecte a carga do motor.

✔ ❑ **3.** Se uma opção de Interface de Controle estiver instalada, verifique a presença das entradas de Parar e Ativar Interloque. Caso esta opção não esteja instalada, verificar se os jumpers estão instalados nos pins 3 & 4 e 17 & 18 do J2. Além disso, o [Modo Entrada] deve estar configurado em "Status". Consulte a página 2 quanto à localização dos jumpers.



❑ **4.** Se a placa de E/S standard estiver sendo utilizada, verifique que os jumpers J8, J11 & J13 estejam ajustados corretamente. Consulte a figura à direita.

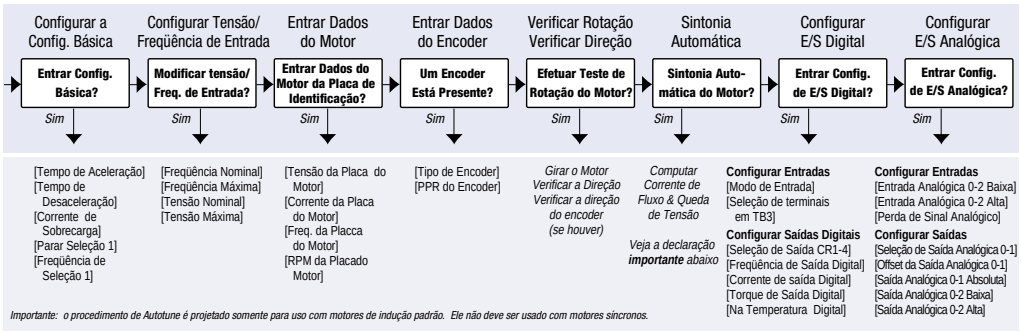
❑ **5.** Se o Opção Analógica estiver instalada, verifique se o(s) DIP(s) switch(es) está(ão) devidamente configurado(s) (consulte a Folha de Instruções das Opções).

ATENÇÃO: Em todos os passos a seguir, poderá ocorrer a rotação do motor. Para se proteger contra ferimentos, rotação incorreta e possível dano ao equipamento, leia cada passo cuidadosamente e efetue com cautela.

❑ **6.** Fornecer alimentação CA e tensões de controle para o inversor; o display de LCD deverá acender e exibir o status "Stopped" (Parado) do inversor e uma freqüência de saída de "+0,00 Hz". Se o inversor detectar alguma falha, uma declaração referente à falha será indicada no display – Registre esta informação, retire a alimentação e corrija a fonte de falha antes de proceder.

❑ **7.** A partir da Exibição do Status, pressione a tecla Enter (ou qualquer outra tecla). Será exibido "Choose Mode" (Selecionar Modo). Pressione a tecla de Incremento (ou Decréscimo) até que seja exibido "Startup" (Inicialização). Pressione Enter.

Importante: Todas as perguntas podem ser respondidas Sim ou Não. Pressionar Enter irá selecionar o default ("S" ou "N"). Pressionar a tecla de Incremento (ou Decremento) irá mudar a seleção - pressione Enter para selecionar. Escolher "S" permite-lhe prosseguir através do passo, "Não" irá adiantá-lo para o próximo passo. A figura abaixo mostra os passos envolvidos.


Configurar a Config. Básica
Configurar Tensão/ Freqüência de Entrada
Entrar Dados do Motor
Entrar Dados do Encoder
Verificar Rotação Verificar Direção
Sintonia Automática
Configurar E/S Digital
Configurar E/S Analógica
Entrar Config. Básica?
Modificar tensão/ Freq. de Entrada?
Entrar Dados do Motor da Placa de Identificação?
Um Encoder Está Presente?
Efetuar Teste de Rotação do Motor?
Sintonia Auto-mática do Motor?
Entrar Config. de E/S Digital?
Entrar Config. de E/S Analógica?
Sim
[Tempo de Aceleração] [Tempo de Desaceleração] [Corrente de Sobrecarga] [Parar Seleção 1] [Freqüência de Seleção 1]
[Freqüência Nominal] [Freqüência Máxima] [Tensão Nominal] [Tensão Máxima]
[Tensão da Placa do Motor] [Corrente da Placa do Motor] [Freq. da Placca do Motor] [RPM da Placado Motor]
[Tipo de Encoder] [PPR do Encoder]
Girar o Motor Verificar a Direção Verificar a direção do encoder (se houver)
Computar Corrente de Fluxo & Queda de Tensão
Veja a declaração importante abaixo
Configurar Entradas [Modo de Entrada] [Seleção de terminais em TB3]
Configurar Saídas Digitais [Seleção de Saída CR1-4] [Freqüência de Saída Digital] [Corrente de saída Digital] [Torque de Saída Digital] [Na Temperatura Digital]
Configurar Entradas [Entrada Analógica 0-2 Baixa] [Entrada Analógica 0-2 Alta] [Perda de Sinal Analógico]
Configurar Saídas [Seleção de Saída Analógica 0-1] [Offset da Saída Analógica 0-1] [Saída Analógica 0-1 Absoluta] [Saída Analógica 0-2 Baixa] [Saída Analógica 0-2 Alta]
Importante: o procedimento de Autotune é projetado somente para uso com motores de indução padrão. Ele não deve ser usado com motores síncronos.

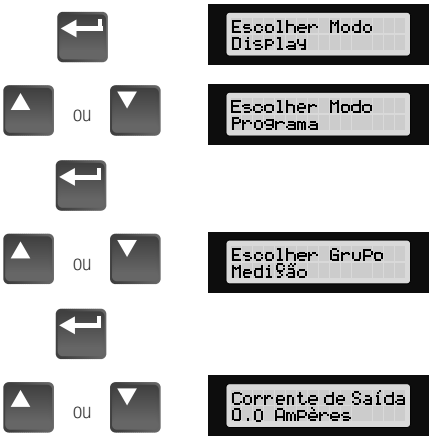
Importante: Favor notar o seguinte:

- Pode-se sair do modo de "Partida" a qualquer momento pressionando-se ESCape até que o Display de Status seja mostrado. Se você desejar re-entrar o Modo de "Partida", simplesmente selecione "Reiniciar a Seqüência" para iniciar do começo. Selecionar "Continuar" permite-lhe retomar do ponto de onde você saiu.
- Completar a última ação em qualquer passo irá automaticamente levá-lo para o próximo passo.
- Pressionar SELeção irá ativar a linha 2 do display – isto deverá ser feito para todos os valores.
- Pressione a tecla de Incremento (ou Decremento) para ajustar um valor (pule se o valor estiver correto). Pressione Enter para armazenar o valor ou reter um valor existente. Pressionar Enter novamente irá acarretar no deslocamento para o próximo passo.

❑ **8.** Desligue e ligue novamente a alimentação para ativar as mudanças. Isto completa o procedimento de "Partida Assistida". Dependendo de sua aplicação, poderá ser requerida uma programação de parâmetro adicional e/ou "Partida Avançada" – consulte o Manual do Usuário para detalhes.

Operação de HIM

A programação (ou visualização) de parâmetro é efetuada através dos modos de Programa ou Display conforme mostrado abaixo:



a) Do Display de Status, pressione Enter (ou qualquer tecla). "Escolher Modo" será exibido.

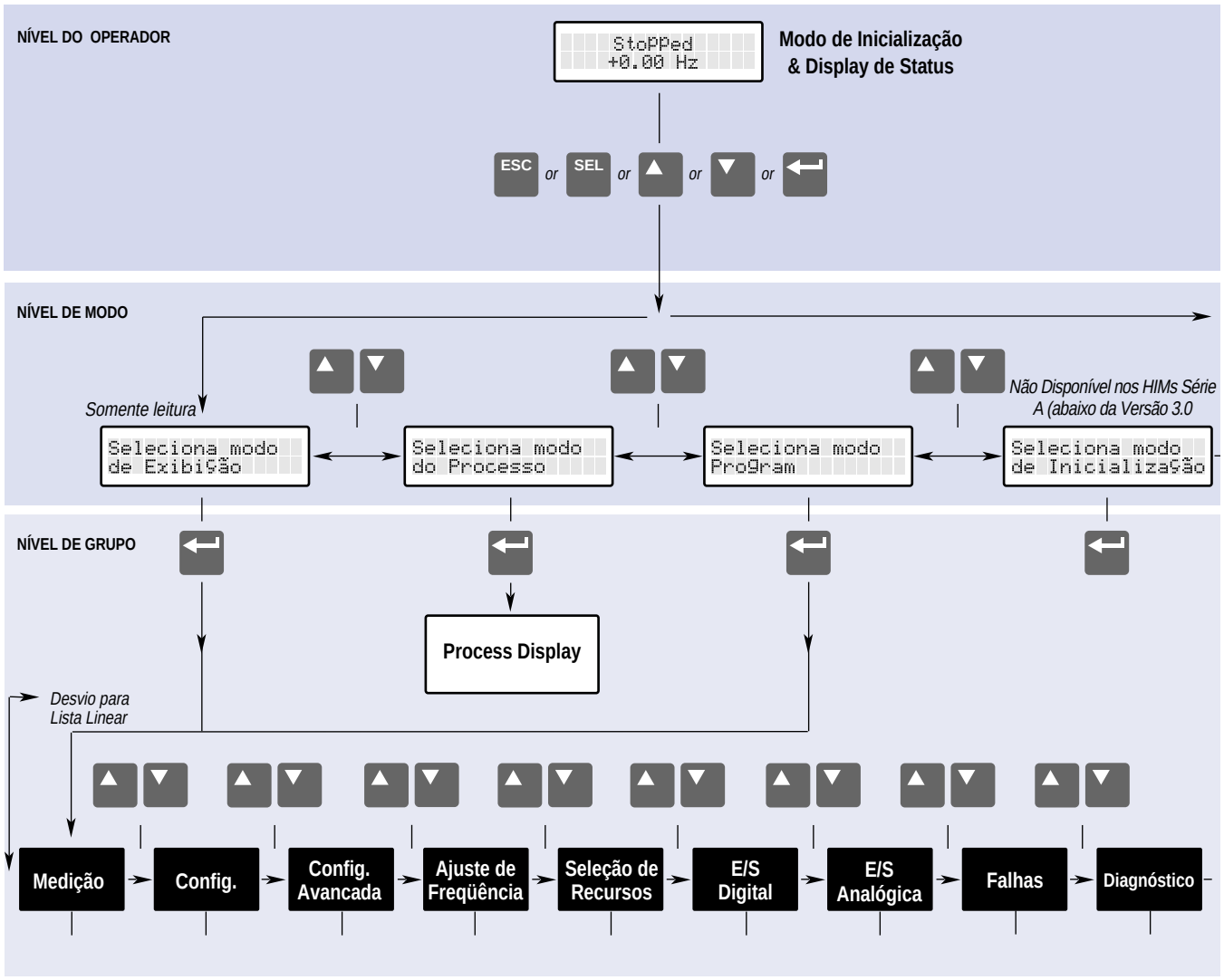
b) Pressione a tecla de Incremento (ou Decremento) para mostrar "Programa" (ou "Display").

c) Pressione Enter.

d) Pressione a tecla de Incremento (ou Decremento) até que o grupo desejado seja apresentado.

e) Pressione Enter.

f) Pressione a tecla de Incremento (ou Decremento) para ir até o parâmetro desejado.



Corrente de Saída (54)
Tensão de Saída (1)
Potência de Saída (23)
Tensão do Barramento CC (53)
Freqüência de Saída (66)
Freqüência Comandada (65)
Freqüência 0 de Entrada Analógica (138)
Freqüência 1 de Entrada Analógica (139)
Freqüência 2 de Entrada Analógica (140)
Freqüência do Encoder (63)
Freqüência de Pulso (254)
Freqüência do MOP (137)
Temperatura do Dissipador de Calor (70)
Contagem da Potência de Sobrecarga (84)
Contagem da Sobrecarga do Motor (202)
Última Falha (4)
Corrente de Torque (162)
Fluxo de Corrente (163)
% de Potência de Saída (3)
% de Corrente de Saída (2)
Tempo de Operação Decorrido (279)

Modo de Entrada (241)
Seleção de Freqüência 1 (5)
Seleção de Freqüência 1 (7)
Tempo de Desaceleração 1 (8)
Freqüência Mínima (16)
Freqüência Máxima (19)
Seleção de Parada 1 (10)
Limite de Corrente (36)
Seleção do Limite de Corrente (232)
Limite de Corrente Adaptativa (227)
En Limite de Corrente (303)
Modo de Sobrecarg (37)
Corrente de Sobrecarga (38)
Escala para Torque Variável (203)
RPM Nominal do Motor (177)
Freqüência Nominal do Motor (178)
Tensão Nominal do Motor (190)
Corrente Nominal do Motor (191)

Freqüência Mínima (16)
Freqüência Máxima (19)
Freqüência PWM (45)
Tempo de Aceleração 2 (30)
Tempo de Desaceleração 2 (31)
Tempo de Sincronização (307)
Seleção de Parada 1 (10)
Tempo de Aplicação de Tensão CC (12)
Nível de Tensão CC (13)
Seleção de Nível de Tensão CC (231)
Limite do Barramento CC Habilitado (11)
Interruptor de Frenagem (314)
Tipo de Motor (41)
Seleção de Parada 2 (52)
KP da Corrente (193)
Ativ. Fren. Vel. (319)[3]
Barramento Comum (58)[3]

Seleção de Freqüência 1 (5)
Seleção de Freqüência 2 (6)
Freqüência de Jog (24)
Freqüência Pré-programada 1 (27)
Freqüência Pré-programada 2 (28)
Freqüência Pré-programada 3 (29)
Freqüência Pré-programada 4 (73)
Freqüência Pré-programada 5 (74)
Freqüência Pré-programada 6 (75)
Freqüência Pré-programada 7 (76)
Freqüência de Inibição 1 (32)
Freqüência de Inibição 2 (33)
Freqüência de Inibição 1 (34)
Banda de Inibição de Freqüência (35)
Incremento do MOP (22)
Gravação da Referência do MOP (230)
Referência da Freqüência em Raiz Quadrada (229)
Escala de Entrada de Pulso (264)
PPR do Encoder (46)

Freqüência na Partida (43)
Tempo da Freqüência na Partida (44)
Controle de Velocidade (77)
Escorregamento para Corrente à Plena Carga (42)
Ganho de Compensação de Escorregamento (195)
Energização na Operação (14)
Tentativas de Reset/ Operação (85)
Tempo de Reset/ Inicialização (15)
Habilitação de Curva S (57)
Tempo de Curva S (56)
Idioma (47)
Partida em Movimento Habilitada (155)
Partida em Movimento para Frente (156)
Partida em Movimento com Direção Reversa (157)
Re-partida em Perda de Linha (228)
Modo Perda de Linha (256)
Tensão Perda de Linha (320)
Recuperação Perda (321)
Tensão de Permanência Funcional (322)
Tensão Mín. Barramento (323)
Inc Travessia (78)
Dec Travessia (304)
Período de Travessia (78)
Travessia Máxima (79)
P Jump (80)
Regulação de Barramento (288)
Detector de Perda de Carga (290)
Nível Perda Carga (291)
Tempo de Perda de Carga (292)
Tensão mx barram (325)[3]

Modo de Entrada (241)
Seleção do Terminal 22 de TB3 (242)
Seleção do Terminal 23 de TB3 (243)
Seleção do Terminal 24 de TB3 (244)
Seleção do Terminal 26 de TB3 (245)
Seleção do Terminal 27 de TB3 (246)
Seleção do Terminal 28 de TB3 (247)
Status da Entrada (55)
Seleção da Saída CR1 (158)
Seleção da Saída CR2 (174)
Seleção da Saída CR3 (175)
Seleção da Saída CR4 (176)
Freqüência de Saída Digital (159)
Corrente de Saída Digital (160)
Torque de Saída Digital (161)
Na temperatura Digital (267)
Erro Máximo de PI (293)
Seleção de Saída de Puls (280)
Escala de Saída de Pulso (281)
Escala de Entrada de Pulso (264)
No tempo (327)[3]
Saída usuário CR (326)[3]

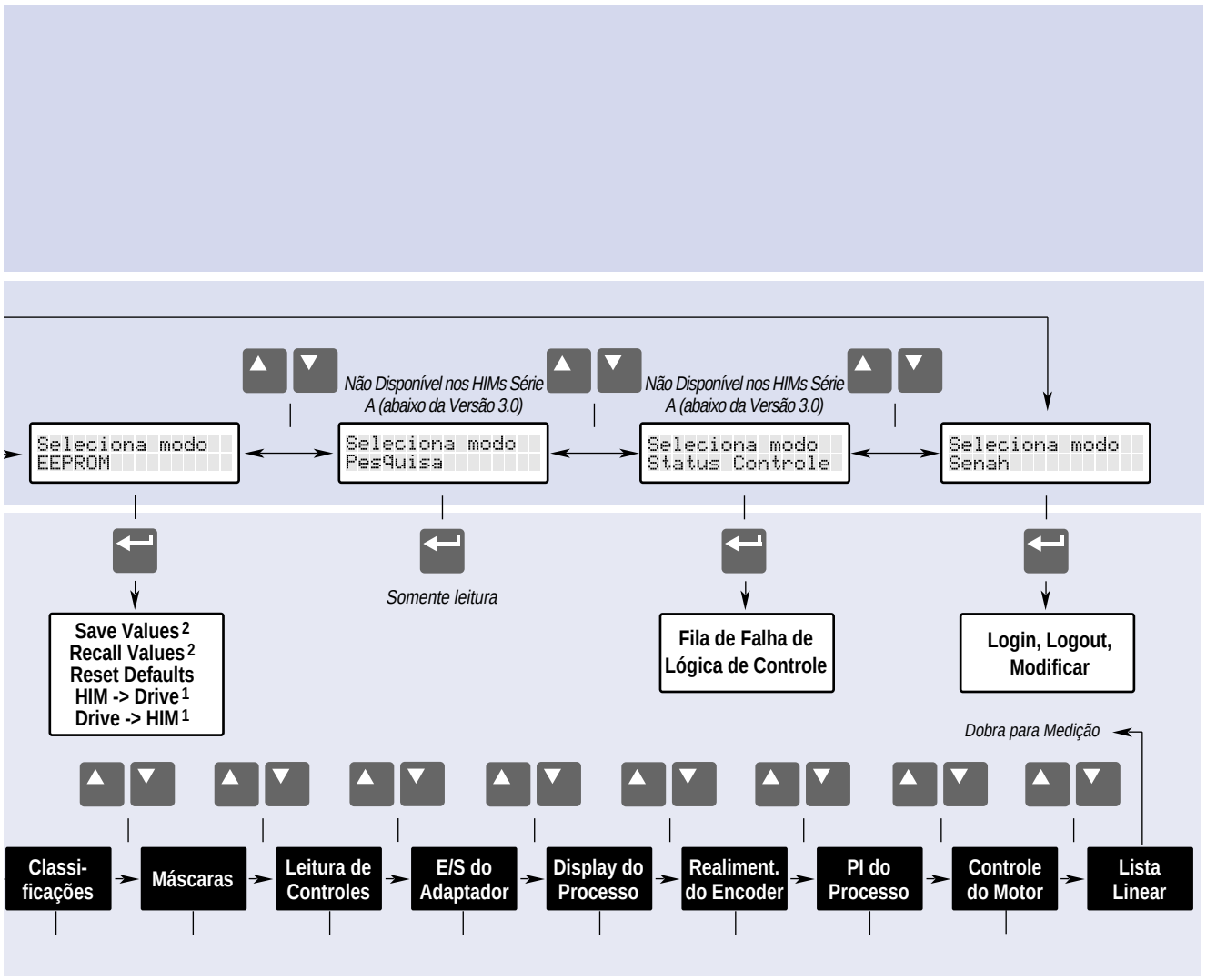
Entrada Analógica 0 Baixa (237)
Entrada Analógica 0 Alta (238)
Corte Analógico Habilitado (90)
Entrada Analógica 1 Baixa (239)
Entrada Analógica 1 Alta (240)
Entrada Analógica 2 Baixa (248)
Entrada Analógica 2 Alta (249)
Perda de Sinal Analógico (250)
Seleção de Perda de 4-20mA (150)
Seleção de Saída Analógica 0 (25)
Offset da Saída Analógica 0 (154)
Saída Analógica Absoluta O (233)
Saída Analógica 0 Baixa (234)
Seleção de Saída Analógica 1 (235)
Seleção de Saída Analógica 1 (274)
Saída Analógica 1 Absoluta (277)
Offset da Saída Analógica 1 (278)
Saída Analógica 1 Baixa (275)
Saída Analógica 1 Alta (276)
Opção de Ranhura A (252)
Opção de Ranhura B (253)

Buffer de Falha 0 (86)
Buffer de Falha 1 (87)
Buffer de Falha 2 (88)
Buffer de Falha 3 (89)
Remoção de Falha (51)
Limite da Corrente de Trip Habilitado (82)
Falha de Limite de Corrente Excedido (226)
Falha de Sobrecarga do Motor (201)
Falha Térmica do Motor (268)
Falha de Perda de Linha (40)
Falha de Fusível Queimado (81)
Falha de Barramento Baixo (91)
Falha de Dados (207)
Falha do Modo do Motor (143)
Falha do Modo na Alimentação (144)
Falha de Freqüência (145)
Status da Falha 1 (146)
Status da Falha 2 (286)
Alarmes de Falha 1 (173)
Alarmes de Falha 2 (287)
Modo de Remoção de Falha (39)
Aviso de Aterramento (204)
Modo Perda Fase (330)[3]
Nível Perda Fase (331)[3]
Falha pré-carga (332)[3]

Status do Inversor 1 (59)
Status do Inversor 2 (236)
Status Aplicação (316)
Alarme do Inversor 1 (60)
Alarme do inversor 2 (269)
Travam. Alarme 1 (205)
Travam. Alarme 2 (270)
Status de Entrada (55)
Fonte da Freqüência (62)
Freqüência de Comando (65)
Sentido do Inversor (69)
Modo de Parada Utilizado (26)
Modo do Motor (141)
Modo na Alimentação (142)
Pulsos de Saída (67)
Ângulo de Corrente (72)
Temperatura do Dissipador de Calor (70)
Configurações dos Ajustes de Fábrica (64)
Memória do Barramento (212)
Medida Tensão (272)
Checksum da EEPROM (172)

NÍVEL DE PARÂMETRO

[1] Somente HIM de Mão Série B ou superior
[2] Reservado para Uso Futuro
[3] Versão 3.001 de Firmware e posterior



Tensão Nominal (147)
Corrente Nominal (170)
Potência Nominal (171)
Versão de Firmware (71)
Revisão da Placa de Controle (251)
Corrente Nominal de Torque Constante (148)
Potência Nominal de Torque Constante (149)
Corrente Nominal de Torque Variável (198)
Potência Nominal de Torque Variável (199)
Tipo de Inversor (61)

Máscara de Direção (94)
Máscara de Liga (95)
Máscara de Jog (96)
Máscara de Referência (97)
Máscara de Aceleração (98)
Máscara de Desaceleração (99)
Máscara de Falha (100)
Máscara de MOP (101)
Máscara Travessia (305)
Mácara de Sinc. (308)
Máscara Lógica (92)
Máscara Local (93)
Máscara de Alarme 1 (206)
Máscara de Alarme 2 (271)

Leitura de Controle Desliga (102)
Leitura de Controle de Direção (103)
Leitura de Controle Liga (104)
Leitura de Controle de Jog (105)
Leitura de Controle de Referência (106)
Leitura de Controle de Aceleração (107)
Leitura de Controle de Desaceleração (108)
Leitura de Controle de Falha (109)
Leitura de Controle de MOP (110)
Travessia de Proprietário (306)
Proprietário de Sinc. (309)
Leitura de Controle Local (179)

Entrada de Dados A1 (111)
Entrada de Dados A2 (112)
Entrada de Dados B1 (113)
Entrada de Dados B2 (114)
Entrada de Dados C1 (115)
Entrada de Dados C2 (116)
Entrada de Dados D1 (117)
Entrada de Dados D2 (118)
Saída de Dados A1 (119)
Saída de Dados A2 (120)
Saída de Dados B1 (121)
Saída de Dados B2 (122)
Saída de Dados C1 (123)
Saída de Dados C2 (124)
Saída de Dados D1 (125)
Saída de Dados D2 (126)
Cont Alt Tipo 2 (315)

Parâmetro do Processo 1 (127)
Escala do Processo 1 (128)
Texto 1 do Processo 1 (129)
Texto 2 do Processo 1 (130)
Texto 3 do Processo 1 (131)
Texto 4 do Processo 1 (132)
Texto 5 do Processo 1 (133)
Texto 6 do Processo 1 (134)
Texto 7 do Processo 1 (135)
Texto 8 do Processo 1 (136)
Parâmetro do Processo 2 (180)
Escala do Processo 2 (181)
Texto 1 do Processo 2 (182)
Texto 2 do Processo 2 (183)
Texto 3 do Processo 2 (184)
Texto 4 do Processo 2 (185)
Texto 5 do Processo 2 (186)
Texto 6 do Processo 2 (187)
Texto 7 do Processo 2 (188)
Texto 8 do Processo 2 (189)

Controle de Velocidade (77)
Tipo de Encoder (152)
PPR de Encoder (46)
Velocidade Máxima (151)
Pólos do Motor (153)
KI da Velocidade (165)
KP* da Velocidade (164)
Erro de velocidade (166)
Integral da Velocidade (167)
Acréscimo da Velocidade (168)
Acresc. Esc. (255)
RPM Nominal do Motor (177)
Freqüência Nominal do Motor (178)
Contagens do Encoder (283)
Escala de Contagem do Encoder (282)
Seleção de Perda do Encoder (284)
Freqüência do Encoder (63)
Cont. Máx. Enc (328)[3]

Controle de Velocidade (77)
Configuração do PI (213)
Status do PI (214)
Seleção de Referência do PI (215)
Seleção de Realimentação do PI (216)
Referência do PI (217)
Realimentação do PI (218)
Erro do PI (219)
Saída do PI (220)
KI do Processo (221)
KP do Processo (222)
Limite Negativo do PI (223)
Limite Positivo do PI (224)
Pré-carga do PI (225)

Seleção de Controle (9)
Referência de Corrente de Fluxo (192)
Queda de tensão IR (194)
Incremento de Tempo de Fluxo (200)
Impulso na Partida (48)
Impulso de Operação (83)
Inclinação do Impulso (169)
Tensão de Quebra (50)
Freqüência de Quebra (49)
Tensão Nominal (18)
Freqüência Nominal (17)
Tensão Máxima (20)
Tensão Acel/Exec. (317)
Sel Perda de Sinc. (310)
Ganho da Perda de Sinc. (311)
Comp. Perda de Sinc. (313)
Tempo de Perda de Sinc. (312)

Nota: Os parâmetros que aparecem em mais de um grupo são mostrados em **Negrito.** Os números dos parâmetros são exibidos entre (parênteses.)
Um asterisco (*) indica que o parâmetro não estava funcional na ocasião da impressão.